

實驗的結核海狸ニ及ボス葦外線ノ影響ニ就キテ

(昭和四年六月十一日受附)

金澤醫科大學大里內科教室

陸軍二等軍醫 津 川 辰 三

緒 言

日光ノ人體ニ有効ナルコトハ太古ノ民モ亦善ク是ヲ知リタル所ニシテ、Hippocrates, Cicero ハ夙ニ之ガ醫治効用ヲ論ジタリ。而シテ其ノ治効の要素ハ殊ニ其ノ内ニ含マルル葦外線及青葦線ニ在ルコトハ今日異論ナシ。從ツテ一方高山療法ノ開カルト、他方 Finsen 其他ノ諸學者ニ依リテ種々ノ人工光源ガ相次デ生レ來レリ。是等ノ人工の葦外線療法ハ其ノ應用的範圍ハ始メ概ネ皮膚科領域ニ限局セラレタルノ觀アリシガ、次第ニ其ノ圈外ニ脱シテ今ヤ各方面ニ應用的價值ヲ認メラレ、殊ニ結核性諸疾患ノ治療ニ對シテ樞要ノ地位ヲ占ムルニ至レリ。幸ニ是等ノ患者ハ今日葦外線ヲ求ムムガ爲ニ強イテ高山高原ノ療養所ヲ訪ヌルノ煩ナク、恰ク隨時隨所ニ於テ是ヲ求ムルコトヲ得ルニ至レルハ、蓋シ彼等患者ニ取リテハ一大福音タルヲ失ハズ。

我內科教室ニ於テモ亦數年來胸腹部淋巴腺炎、胸腹膜炎及肺結核等ノ內科的結核並ニ貧血性諸症ニ對スル本療法ノ臨床的經驗ヲ重ネシ旁々、聊カ其ノ作用機轉ノ闡明ニ向ツテ動物實驗的研究ニ步ヲ進メタリ。本報告ハ該研究ノ一部ヲ成スモノナリ。

近時葦外線ノ理化學的性質及生物學的の並ニ臨床的作用等各方面ニ涉レル研究續出セリト雖モ、是ガ蒐集涉獵ハ本編本來ノ目的ニ非ザルヲ以テ、以下本實驗ニ直接關係アル先人研究ノ概略ヲ述ベ、直ニ本論ニ入ラムト欲ス。

C. Rohde (三三列ノ海猿(三〇〇瓦位)ノ腹腔内ニ多數ノ結核菌ヲ含有セル肺結核患者ノ喀痰ヲ生理的食鹽水ニ稀釋セシモノ一筒宛ヲ注射シ、第一列ニハ注射第四日目ヨリ、第二列ニハ第三週目(病變著明トナリシ頃)ヨリ人工太陽燈ヲ照射シ、始メ隔日ニ一〇、一五、二〇、二五、三〇分間ト漸次増量シ、三日分ヲ持續シテ四週半ニ至リ、試獸ヲ屠殺剖檢セリ。然ルニ第一、第二列ニ於テハ極メテ僅カノ又ハ少數ノ結核節ヲ見タルニ反シ、對照タル第三列試獸ニ於テハ高度ノ結核ヲ證明セリ。此ノ所見ニ依リロ氏ハ莖外線ハ結核ノ豫防及治療ニ効果アルコトヲ主張セリ。

Hase (二二〇瓦ノ海猿ニ八〇〇〇萬ノ高毒力ノ人型結核菌ヲ注射シタルモノニ就キ同様ノ試驗ヲ行ヒ陰性ノ成績ヲ得タルモ、Gassl ハ之ヲ注射菌量ノ過量ニ歸セリ。

大里教授ハ渡部氏ト共ニ之ヲ復試(第一回實驗)シ一部ノ成績ヲ收メシガ、渡部氏事故ノ爲余代ツテ之ヲ續行シ、以テ本光線照射ガ人體ノ結核性疾患ニ有効ナル如ク動物實驗上ニモ是ヲ證明シ得ルヤ否ヤ、旁々各列相互間ニ血清學的ニ何等カ認ムベキ差違ヲ惹起シ得ルヤ否ヤヲ知ランガ爲メニ、再ビ一實驗(第二回實驗)ヲ試ミタリ。

甲 第一回實驗

本實驗ハ果シテ莖外線ガ海猿ノ實驗的結核ニ有効ナリヤ否ヤヲ模索ノ意味ニテ行ヒシモノナリ。

實驗方法

一、一五匹ノ海猿(三五〇瓦内外)ヲ可及的平等ニ五匹宛ニ分チテ三組トス。

二、法ノ如ク滅菌セル乳鉢中ニテ滅菌生理的食鹽水ヲ以テ人型結核菌(グリセリン加血清斜面培養)ノ浮游液(一・〇坵中生菌量〇・〇〇〇二瓦ヲ含有ス)ヲ製シ、豫メ切毛シテ沃度丁幾ヲ塗布シタル腹壁ヲ穿刺シテ其ノ

一・〇坵ヲ各試獸ノ腹腔内ニ注射ス。

三、各組ハ可及的平等公平ニ飼育ス。

四、注射後隔日毎ニ空腹時ニ各試獸ノ體重ヲ測定シ三十九日間ニ至ル。
(外圍ノ事情ノ爲メ中止)

五、第一組ハ對照トス。接種後六日目ヨリ第二組ハ隔日、第三組ハ六日目毎ニ無蓋ノ箱ニ容レ、島津發賣ノ人工太陽燈ヲ以テ三十糎ノ距離ニテ毎回三分間宛照射ス。

附記 本實驗ニ先キ立ツテ尙ホ一回實驗ヲ行ヒタリ。即該實驗ニ於テハ照射時毎回海猿ヲ仰臥位ニ固定シタルガ、此ノ操作ニ依ル動物ノ障礙ハ大

ニシテ實驗成績ヲ不明ナラシムルモノアルヲ知リタルヲ以テ、本實驗ニ於
 一 テハ照射時動物ヲ毫モ固定セザルコトセリ。

實驗成績

右實驗中ニ於ケル各組各獸ノ體重消長及死亡日次ハ第一表ニ示スガ如クニシテ、是ヲ一見理解ヲ容易ナラシムルガ爲ニ曲線圖ヲ以テセバ第一圖ノ如シ。

第 一 表

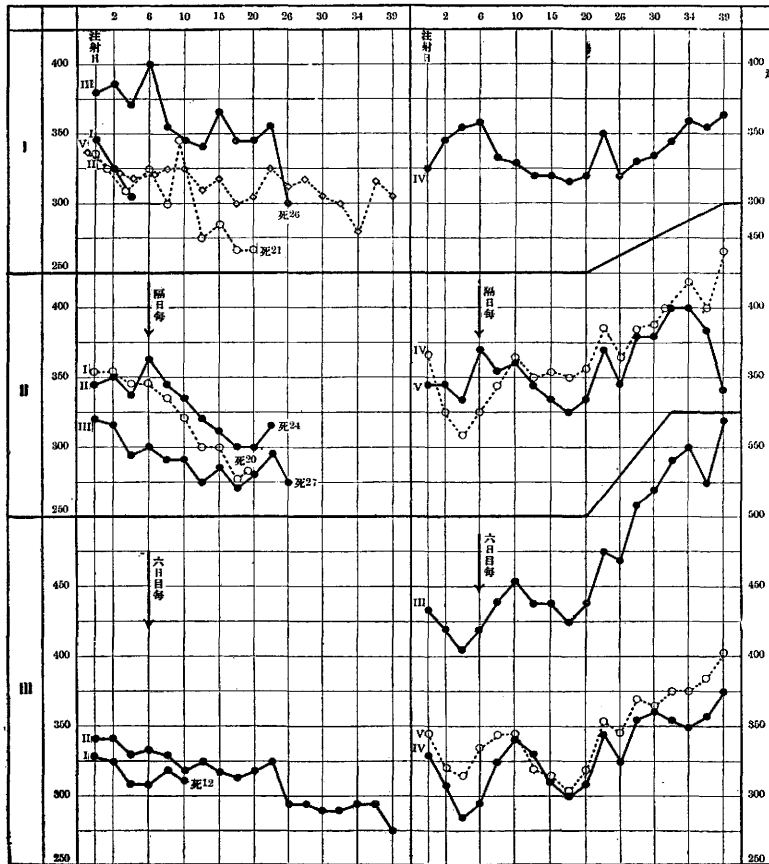
組 別 試獸番號 通過日數 月 日		I (對 照)					II (隔日ニ照射セルモノ)					III (六日毎ニ照射セルモノ)				
		I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V
2.15	注射日	345	333	380	333	352	355	347	320	343	365	330	338	435	330	345
17	2	325	325	384	318	343	355	348	315	344	325	325	340	420	310	320
19	4	305	310	370	315	355	345	334	293	333	309	310	330	405	283	315
21	6	死	323	400	320	366	345	365	300	369	323	309	334	420	295	334
23	8	—	300	355	325	333	336	345	290	354	345	320	331	438	324	346
25	10	—	347	346	326	331	320	337	291	360	367	317	320	456	340	345
27	12	—	275	340	310	320	302	320	276	345	350	死	325	440	330	320
3.2	15	—	285	364	313	320	300	310	283	336	355	—	320	440	310	313
5	18	—	265	345	302	314	275	300	268	325	352	—	315	424	293	305
7	20	—	265	345	305	320	282	300	278	334	361	—	320	440	310	320
10	23	—	死 (8)	357	325	348	死 (8)	313	297	370	384	—	323	475	346	357
13	26	—	—	300 死	310	320	—	死 (12)	276	345	367	—	297	468	326	345
15	28	—	—	—	315	331	—	—	死	381	385	—	293	510	355	370
17	30	—	—	—	305	333	—	—	—	380	390	—	290	520	360	365
19	32	—	—	—	313	345	—	—	—	400	398	—	295	525	360	384
21	34	—	—	—	300	360	—	—	—	402	400	—	288	545	357	375
23	36	—	—	—	280	355	—	—	—	387	422	—	297	552	349	375
26	39	—	—	—	305	365	—	—	—	340	440	—	275	568	375	405

備考 體重ハ瓦單位。死ノ下方()内「アラビヤ數字ハ死亡ノ日附ヲ示シ是ナキハ同列左側記載ノ體重測定日ニ死亡日ノ一致セルモノナリ。

第一圖

原著

津川ノ實驗的結核海痕ニ及ボス莖外線ノ影響ニ就キテ



- 備考 1. 上欄ノ「アラビヤ」數字ハ前處置後ノ經過日數ニシテ第一日ハ注射日ノ翌日ナリ、
又曲線最後ノ「アラビヤ」數字ハ死亡日ノ經過日數ナリ。
2. 兩側ノ「アラビヤ」數字ハ體重(瓦單位)ヲ示ス。
3. 右側群ハ發育及發育頓坐型、左側群ハ消耗型ナリ。
4. →ハ莖外線照射開始日ナリ。

第一表及第一圖ニテ明ナル如ク、第一組即對照動物五匹中、一ハ接種後第六日、一ハ第二〇日、一ハ二六日ニ死亡シ、實驗中止迄生存セシ二匹中一ハ漸進的ニ體重ノ減少ヲ來シ、殘ノ一ハ辛フジテ初體重ヲ僅ニ超エシニ止ル。

第二組即隔日ニ照射シタル五匹中一ハ接種後第二〇日、一ハ第二三日、一ハ第二六日ニ死亡シ殘ノ二匹中一ハ一時體重増加シタルモ實驗中止時ニハ初體重ヲ保チ、他ノ一ツハ初體重ヲ遙ニ超エタリ。

第三組即六日目毎ニ照射シタルモノニアリテハ、接種後第十日ニ死亡シタルモノ一匹ニシテ、他ノ四匹ハ何レモ實驗中止時迄生存シ、而シテ中體重ノ漸減セルモノ一匹ニシテ殘ノ三匹ハ何レモ遙ニ初體重ヲ超エタリ。

小 括

本試驗ノ成績ヨリ觀ルトキハ、莖外線照射ハ適當ナル量ニ於テ實驗的結核海猿ノ體重並ニ生存日數ニ對シテ良好ナル作用ヲナスコト明カナリ。

乙 第二回實驗

本實驗ニ於テハ前回ノ實驗ニ確實性ヲ與ヘ、且ツ之ニ二三ノ血清學的檢索並ニ剖檢所見ヲ附加セリ。

實 驗 方 法

一、四〇匹ノ海猿(三六〇—五五〇瓦)ヲ其ノ大小、毛並、毛色等可及的平等ニ各一〇匹宛ノ四組ニ分配ス。

二、第一回ト同様ナルモ菌ハ「グリセリンブイヨン培養」ノモノニシテ浮游液一〇坵中ノ菌量ハ〇・〇〇〇一瓦トセリ。

三、各組ハ其ノ飼育箱ノ廣狹、採光、寢蓐及飼料等前回ト同様ニ可及的公平、平等トナセルコト勿論ナリ。

四、注射後ハ三日目毎ニ空腹時(午前九、十時頃)各試獸ノ體重ヲ測定ス。

五、接種後對照組以外ニ次ノ如ク異リタル開始時期及頻度ヲ以テ前回ノ如ク照射ヲ行ヘルコト次表ノ如シ。

表 二 第

第四組	第三組	第二組	照射開始時間	照射日
同	同	接種後	第三週目ヨリ	毎 日
同	同	第三週目ヨリ	第三週目ヨリ	月、金曜日
同	同	第三週目ヨリ	第三週目ヨリ	月、金曜日

尙ホ線量ハ漸次増量セルコト左表ノ如シ。

表 三 第

	距 離	時 間
第一回	一 米	五 分 間
第二回	一 米	七 分 間
第三回	一 米	十 分 間
第四回	五 〇 厘	五 分 間

使用セル人工太陽燈ハ前回ノ實驗ト同様島津發賣品ナリ。

六、斃死セルトキハ速カニ剖檢シ死因並重要臟器ノ病變ヲ詳ニス。

七、注射後二十一日ヨリ概ネ一週日毎ニ各組ヨリ各一匹ヲ撰ビ、瀉血致死セシメ次ノ試驗ヲ行フ。供試獸ノ撰擇ハ衰弱瀕死ニ近キモノヲ先ニシ、是ナキトキハ可及的共通點アルモノヲ以テセリ。

1、剖檢 法ノ如ク行ヒ病變程度ヲ詳ニス。

2、灌流試驗 試獸ノ下半身ヲ切斷シ、ソノ腹部大動脈ニ硝子カニユーレヲ通ジ、常ニ凡ボ一定ノ壓ヲ以テ加温(約三十七度)裝置ヲ經テ「リンゲル氏液」ヲ灌流シ、腹部大靜脈ノ斷端ニ裝シタル硝子カニユーレヨリ滴下スル液ガ血色ヲ失ヒ透明且ツ不變ノ速度トナリタル時自家製人型舊ツベルクリン(我教室ニ培養セル人型結核菌ノ二%グリセリンブイヨン培養基ヲ以テ法ノ如クニ製シ、傳研發賣品ト數人ノ患者ニ就キ「ヒルケー氏反應」ヲ試ミ比較セルニ、該市販賣品ニ勝ルモ劣ラザル好成績ヲ得タルモノナリ。)及牛型舊ツベルクリン(同前)並濃縮グリセリンブイヨン(舊ツベルクリン)ヲ製セルト同様ノ手順ヲ以テ「グリセリンブイヨン培養基」濃縮セルモノニシテ舊ツベルクリンノ對照トシテ使用ス。)ノ各十倍稀釋液ヲ「ブラツツ注射器」各一〇匹ヲ採リ、輸入カニユーレニ近キ部ノ「ゴム管

第二回實驗成績

一、體重 各組各試獸ノ體重消長及死亡並ニ供試日次ハ第四表ノ示ス如クニシテ、其ノ經過ヲ一目瞭然タラシメン

ヲ穿刺シ可及的同一速度ニテ再三注入シ、依ツテ起ル輸出カニユーレヨリスル滴數ノ變化ヲ「キモグラフィオン」ニ描寫セシム。

3、補體結合反應

A、血清ヲ用フル法

次ノ材料ヲ使用シテ殺戮ノ翌日は行フ。

イ、免疫元 自家製人型及牛型舊ツベルクリン並「グリセリンブイヨン培養基」濃縮液

ロ、働性試獸血清

ハ、山羊血球浮游液 脫纖維セル山羊血液ヲ生理的食鹽水ニテ數回反復

洗滌シ、血球量ニ對シ十倍容量ニ該食鹽水ヲ以テ稀釋ス。

ニ、山羊血球溶解素 最少溶血量ノ三倍ヲ用フ。

ホ、各試驗管ノ全量 一二五瓩。

ヘ、試驗ノ方式 免疫元ヲ一定量トシ之ニ能働血清ヲ遞減的ニ加ヘタル三列、尙ホ免疫元ヲ加ヘザル一列ノ對照トナ比較シ相互間ニ於ケル溶血阻止ノ試驗管數ヲ比較スルノ方法ニ依レリ。

B、臟器浸出液ヲ用フル法(肝、肺ニ就キ行フ)。

屠殺當日臟器ノ一定量ヲ乳鉢内ニテ細切研和シテ〇・五%石炭酸水ヲ五倍量ニ加ヘ浮游液トナシ、遠心沈降セシメ上層浸出液ヲ水室内ニ保存シ翌日供試ス。

補體結合試驗ニ用ヒシ各要素ハ血清ニ就キテノ試驗ノ場合ト同様ナリ。

只ガ臟器浸出液ノ場合ニ於テハ補體トシテ正常海血清ヲ遞減的ニ加ヘタリ。而シテ免疫元ヲ加ヘシ三列ト之ヲ加ヘザル一列ノ對照トナ相互ニ比較セルコトモ血清ノ場合ニ同ジ。

ガ爲メニ曲線ヲ以テ圖示スレバ第二圖ノ如シ。

第 四 表

I

月日	組別 試験番号 経過日数	I (對 照)										II (注射後三週目ヨリ毎日照射セシモノ)																															
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X																						
		注射日	3日目	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60	63	66	69	72	75	78	81	84	87	90	91										
10.22	注射日	380	385	455	465	425	455	485	415	450	470	490	410	370	435	405	450	360	520	435	520	410	390	485	465	450	475	515	435	465	495	490	405	385	475	415	470	400	560	445	520		
25	3日目	410	390	485	465	450	475	515	435	465	495	490	405	385	475	415	470	400	560	445	520	28	6	410	405	490	480	460	480	545	445	475	480	510	425	390	465	420	470	415	550	455	530
31	9	380	400	465	440	425	450	490	420	450	470	475	415	395	450	440	460	415	550	480	535	11.3	12	380	420	465	440	440	460	510	385	465	500	470	430	395	460	415	470	405	520	455	510
6	15	390	425	425	430	430	435	475	400	470	505	455	430	380	455	410	480	425	510	470	525	6	15	390	425	425	430	430	435	475	400	470	505	455	430	380	455	410	480	425	510	470	525
9	18	360	420	425	430	450	445	515	415	475	505	455	420	400	435	405	490	425	500	470	515	9	18	360	420	425	430	450	445	515	415	475	505	455	420	400	435	405	490	425	500	470	515
12	21	355	420	410	425	440	450	505	420	475	525	435	410	405	450	415	485	445	510	485	530	12	21	355	420	410	425	440	450	505	420	475	525	435	410	405	450	415	485	445	510	485	530
15	24	340	415	390	430	415	445	490	445	480	530	420	390	395	455	415	490	460	515	490	535	15	24	340	415	390	430	415	445	490	445	480	530	420	390	395	455	415	490	460	515	490	535
18	27	310	395	375	400	400	440	480	445	460	535	430	395	410	440	435	490	440	515	490	555	18	27	310	395	375	400	400	440	480	445	460	535	430	395	410	440	435	490	440	515	490	555
21	30	(17)死	400	375	410	400	430	490	450	475	530	420	390	400	445	430	480	450	510	490	555	21	30	(17)死	400	375	410	400	430	490	450	475	530	420	390	400	445	430	480	450	510	490	555
24	33	(22)死	335	340	375	385	415	455	410	475	515	(20)死	385	410	425	420	495	465	515	490	555	24	33	(22)死	335	340	375	385	415	455	410	475	515	(20)死	385	410	425	420	495	465	515	490	555
27	36	(24)死	—	—	400	395	420	485	430	490	530	(26)死	380	410	435	425	485	465	500	510	550	27	36	(24)死	—	—	400	395	420	485	430	490	530	(26)死	380	410	435	425	485	465	500	510	550
30	39	(26)試	—	—	360	420	485	445	495	555	—	(26)試	410	435	425	470	470	525	490	555	30	39	(26)試	—	—	360	420	485	445	495	555	—	(26)試	410	435	425	470	470	525	490	555		
12.3	42	(31)試	—	—	365	415	485	460	520	530	—	(31)試	440	460	450	515	520	540	500	585	12.3	42	(31)試	—	—	365	415	485	460	520	530	—	(31)試	440	460	450	515	520	540	500	585		
45	48	(31)死	—	—	390	470	445	520	575	—	—	(31)死	465	440	520	520	550	500	595	45	48	(31)死	—	—	390	470	445	520	575	—	(31)死	465	440	520	520	550	500	595					
9	51	(10)死	—	—	470	430	530	575	—	—	—	(10)死	450	450	515	525	545	510	615	9	51	(10)死	—	—	470	430	530	575	—	(10)死	450	450	515	525	545	510	615						
12	54	(10)試	—	—	450	450	500	570	—	—	—	(10)試	440	450	515	535	545	515	605	12	54	(10)試	—	—	450	450	500	570	—	(10)試	440	450	515	535	545	515	605						
15	57	(17)試	—	—	495	530	—	—	—	—	—	(17)試	450	515	575	565	545	595	15	57	(17)試	—	—	495	530	—	—	—	—	—	(17)試	450	515	575	565	545	595						
18	60	(17)試	—	—	515	515	—	—	—	—	—	(17)試	520	495	560	540	540	590	18	60	(17)試	—	—	515	515	—	—	—	—	—	(17)試	520	495	560	540	540	590						
21	63	(17)試	—	—	545	545	—	—	—	—	—	(17)試	540	545	555	545	610	21	63	(17)試	—	—	545	545	—	—	—	—	—	(17)試	540	545	555	545	610								
24	66	(17)試	—	—	550	545	—	—	—	—	—	(17)試	550	545	530	605	24	66	(17)試	—	—	550	545	—	—	—	—	—	—	—	(17)試	540	525	530	605								
27	69	(17)試	—	—	535	525	—	—	—	—	—	(17)試	520	545	555	545	610	27	69	(17)試	—	—	535	525	—	—	—	—	—	(17)試	540	525	530	605									
30	72	(17)試	—	—	555	540	—	—	—	—	—	(17)試	550	545	530	620	30	72	(17)試	—	—	555	540	—	—	—	—	—	—	—	(17)試	540	525	530	605								
1.2	75	(17)試	—	—	535	525	—	—	—	—	—	(17)試	550	545	530	620	1.2	75	(17)試	—	—	535	525	—	—	—	—	—	—	—	(17)試	540	525	530	605								
5	78	(17)試	—	—	555	540	—	—	—	—	—	(17)試	550	545	530	620	5	78	(17)試	—	—	555	540	—	—	—	—	—	—	—	(17)試	540	525	530	605								
8	81	(17)試	—	—	535	550	—	—	—	—	—	(17)試	550	545	530	620	8	81	(17)試	—	—	535	550	—	—	—	—	—	—	—	(17)試	540	525	530	605								
11	84	(17)試	—	—	550	545	—	—	—	—	—	(17)試	550	545	530	620	11	84	(17)試	—	—	550	545	—	—	—	—	—	—	—	(17)試	540	525	530	605								
14	87	(17)試	—	—	540	550	—	—	—	—	—	(17)試	550	545	530	620	14	87	(17)試	—	—	540	550	—	—	—	—	—	—	—	(17)試	540	525	530	605								
17	90	(17)試	—	—	515	515	—	—	—	—	—	(17)試	520	495	560	540	540	590	17	90	(17)試	—	—	515	515	—	—	—	—	—	(17)試	540	525	530	605								
20	90	(17)試	—	—	550	545	—	—	—	—	—	(17)試	550	545	530	620	20	90	(17)試	—	—	550	545	—	—	—	—	—	—	—	(17)試	540	525	530	605								
23	91	(17)試	—	—	520	520	—	—	—	—	—	(17)試	520	545	555	545	610	23	91	(17)試	—	—	520	520	—	—	—	—	—	(17)試	540	525	530	605									

備考、體重ハ瓦單位、最終ノ體重ハ死直後或ハ供試當日ノモノニシテ () 内ノ「アラビヤ數字」ハ其ノ日附、() 内記載ノナキモノハ死亡及供試日ノ體重測定日ト一致セルモノ、試ハ供試サレシモノ、死ハ死亡セルモノヲ示ス。

原 著

津川||實驗的結核海鼠ニ及ボス紫外線ノ影響ニ就キテ

一三八九一

第 四 表

2

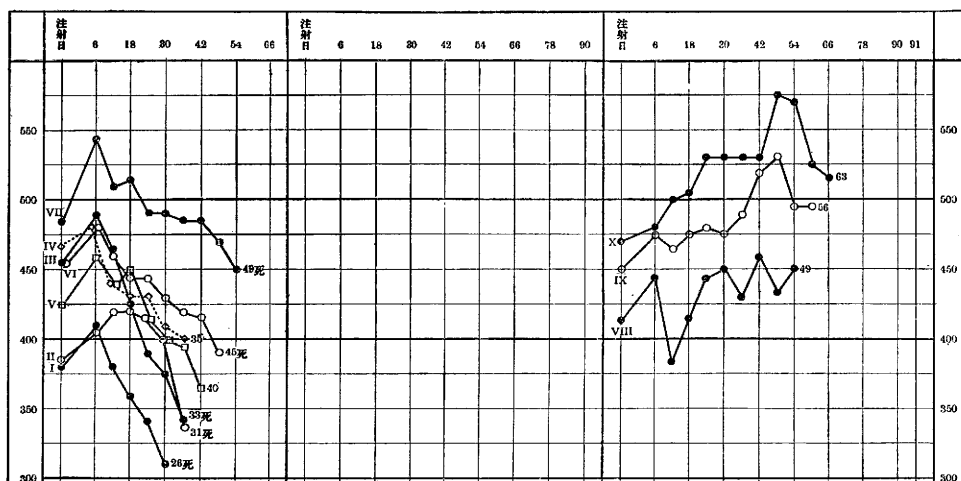
組別 試験番號 経過日數		III (注射後三週目ヨリ一週二回照射セシモノ)										IV (注射後三日目ヨリ一週二回照射セシモノ)									
月	日	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
10.22	注射日	395	415	470	370	505	430	435	420	400	555	380	400	420	455	415	500	510	430	430	390
25	3日	440	425	490	400	555	440	450	445	375	580	390	440	445	480	465	510	520	460	470	445
28	6	450	435	500	400	560	455	460	470	395	580	365	440	440	475	470	530	555	470	490	465
31	9	455	435	500	375	590	470	480	470	420	600	385	430	440	505	465	530	530	480	495	480
11.3	12	425	425	480	370	580	440	475	485	440	590	385	400	420	480	465	515	540	475	505	475
6	15	425	415	480	335	570	415	470	495	415	620	365	400	430	470	450	520	525	480	505	490
9	18	425	410	485	340	585	425	500	495	440	625	385	390	430	460	450	505	545	480	505	495
12	21	420	400	465	350	580	430	495	510	465	635	375	395	440	475	470	520	535	485	525	510
15	24	400	385	450	350	585	435	485	505	470	640	340	380	440	460	465	510	505	500	525	515
18	27	380	385	450	355	605	450	490	500	475	650	330	355	450	470	480	520	505	510	555	525
21	30	360	390	455	360	620	460	515	505	470	675	305	325	450	460	475	500	505	515	545	540
24	33	350	380	450	370	615	465	495	515	485	680	(20)死	(20)死	455	480	505	525	535	530	555	540
27	36	360	350	445	375	605	455	495	505	470	655	—	—	(26)試	460	460	490	495	500	520	525
30	39	(26)試	335	430	370	610	475	505	520	475	660	—	—	—	465	480	500	505	520	535	545
12.3	42	—	325	445	395	645	490	540	545	515	705	—	—	—	(31)試	495	500	530	535	530	575
6	45	—	(31)試	435	395	640	490	540	545	525	690	—	—	—	—	500	535	540	535	570	555
9	48	—	—	415	390	580	480	545	550	530	705	—	—	—	—	—	535	545	550	570	550
12	51	—	—	425	390	560	480	530	555	520	700	—	—	—	—	(10)試	545	560	560	610	600
15	54	—	—	死	(10)試	500	490	560	585	565	740	—	—	—	—	—	—	525	545	550	595
18	57	—	—	—	—	490	485	550	595	570	755	—	—	—	—	—	—	(17)試	525	530	585
21	60	—	—	—	—	(16)死	(17)試	540	580	580	750	—	—	—	—	—	—	—	545	545	590
24	63	—	—	—	—	—	—	540	545	575	740	—	—	—	—	—	—	—	550	595	605
27	66	—	—	—	—	—	—	試	550	575	760	—	—	—	—	—	—	—	550	595	605
30	69	—	—	—	—	—	—	—	545	585	780	—	—	—	—	—	—	—	580	625	650
1.2	72	—	—	—	—	—	—	—	525	560	760	—	—	—	—	—	—	—	—	545	585
5	75	—	—	—	—	—	—	—	545	565	780	—	—	—	—	—	—	—	—	570	635
8	78	—	—	—	—	—	—	—	535	565	780	—	—	—	—	—	—	—	—	570	610
11	81	—	—	—	—	—	—	—	試	510	775	—	—	—	—	—	—	—	試	600	615
14	84	—	—	—	—	—	—	—	—	450	800	—	—	—	—	—	—	—	—	600	645
17	87	—	—	—	—	—	—	—	—	(16)試	771	—	—	—	—	—	—	—	—	(16)試	615
20	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	745	—	—	—	—	—	—	—	—	—	570
23	91	—	—	—	—	—	—	—	—	—	760	—	—	—	—	—	—	—	—	—	590
											試										試

原著

津川實驗的結核海鼠ニ及ボス莖外線ノ影響ニ就キテ

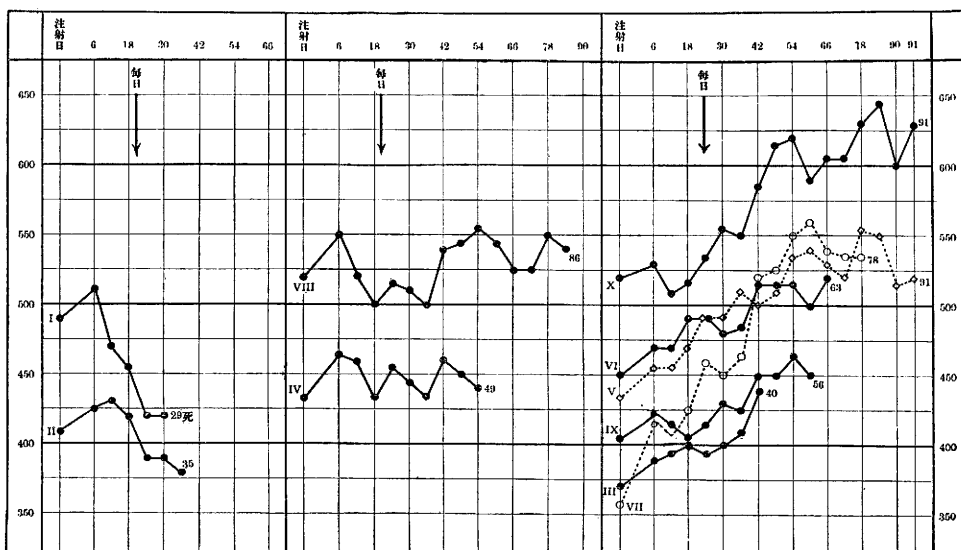
一三九〇

第二圖 其ノ一 (對照組 照射セズ)

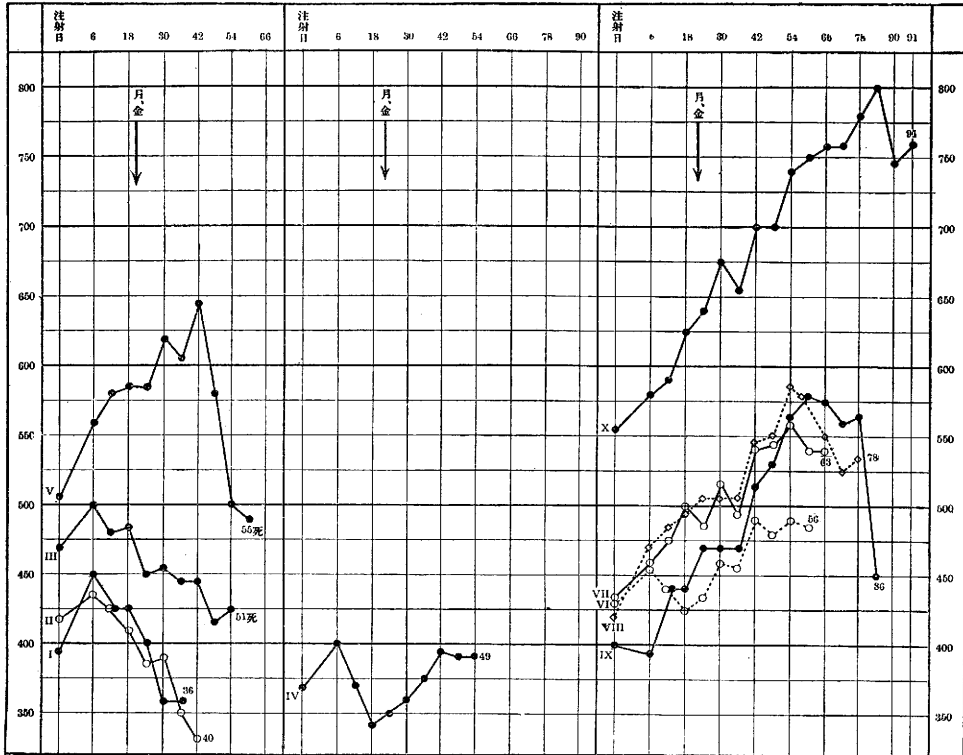


- 第二圖說明 1. 上欄「アラビヤ」數字ハ注射翌日ヨリノ經過日數、兩側「アラビヤ」數字ハ試験體重(瓦單位)ヲ示ス。
2. 曲線ハ注射後六日目毎ノ體重消長ヲ示シ、曲線劈頭ノ「ローマ」數字ハ試験番號最尾ノ「アラビヤ」數字ハ供試日又ハ死亡日(特ニ「死」ヲ附ス)ヲ示ス。
3. 左試獸群ハ體重減少セルモノ、中央群ハ頓坐、右側群ハ體重増加セルモノノ分類ス。
4. 矢ハ人工太陽燈照射開始日ナリトス。

第二圖 其ノ二 (第二組 第三週ヨリ毎日照射)

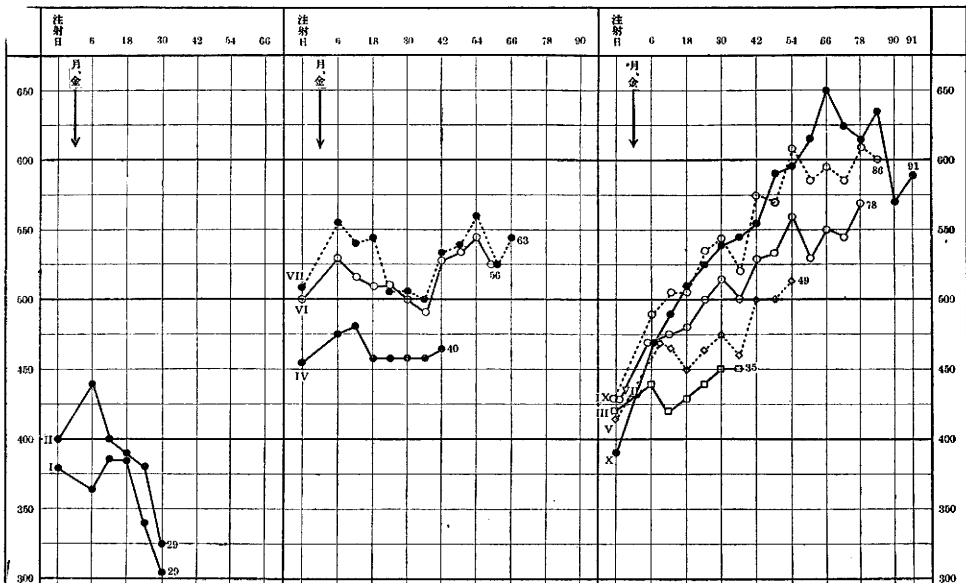


第 二 圖 其ノ三 (第三組 第三週ヨリ月、金曜日照射)



原 著 津 川 實 験 的 結 核 海 豚 ニ 及 ボ ス 革 外 線 ノ 影 響 ニ 就 キ テ

第 二 圖 其ノ四 (第四組 注射第三日ヨリ月、金曜日照射)



即對照組ニ在リテハ十匹中半數ハ死亡シ、二匹ハ早晚死ノ轉歸ヲ採ルベク、残り三匹ハ死ヲ免レタルモ體重ノ増加甚ダ僅少ニ過ギズ。

反之照射シタル第二組ニ於テハ死亡一匹、體重頓挫セルモノ二匹、残り六匹ハ體重ノ増加ヲ持續シ、VIIノ如キ著明ノ増加ヲ來セルモノアリ。

第三組ニ於テモ亦死亡二匹、餘命幾何モナク供試サレシモノ二匹、體重増加ノ頓挫セルモノ一匹、残り五匹ハ發育ヲ續行シ、Xニ於テ最モ顯著ナリ。

第四組ニ於テハ體重漸減シ死ニ迫リ供試サレシモノ二匹、體重増加ノ頓挫セルモノ三匹、残り五匹ハ體重増加シ、VIII IX Xニ於テ著明ナリ。

二、剖檢所見 剖見上病變ノ主ナルモノハ脾、大網膜、肺、肝ノ結節形成乃至結核性浸潤硬結、腸間膜根部、肺門部及鼠蹊部ノ淋巴腺腫脹、注射部ノ皮下硬結ニシテ、第一組VIIノ如ク漿液膜腔ニ多量ノ滲出液ヲ瀦溜セルモノアリ。其ノ詳細ハ下表第五ノ如シ。

第 五 表

I			試 獸 番 號	性 別	注射後經過日數
剖 胸	肺 門 淋 巴 腺 腫 脹	肺 臟			
水			I	♂	二六
二〇耗		小結核節中等度ニ散在	II	♀	三一
一〇耗		結核節中等度ニ散在	III	♂	三三
		結核節中等度ニ散在	IV	♂	三五
		結核節多數ニ散在	V	♂	四〇
一〇耗		結核節多數ニ散在	VI	♂	四五
二〇耗		結核節中等度ニ散在	VII	♂	四九
		結核性浸潤所々ニアリ	VIII	♂	四九
		大ナル結核少數ニ散在	IX	♂	五六
		大ナル結核少數ニ散在	X	♂	六三

II		(對 照)										
剖	注 射 後 經 過 日 數	試 驗 番 號	經 過 及 轉 歸	病 變 總 評	見 所 檢							
肺 門 淋 腫 腺 巴	肺 臟	性			注 射 部 硬 結	鼠 蹊 淋 腫 腺 巴	腹 水	巴 腸 間 膜 淋 腫	肝 臟	脾 臟	腹 膜	大 網 膜
	散 節 中 等 數	二 九	I ♂	消 耗 致 死	輕 度	點 狀	左 右 點 狀	輕 度		肥 大 シ 結 核 散 在		輕 度 ニ 肥 厚 硬 結 ナ ス
	結 核 節 中 等 數	三 五	II ♀	消 耗 致 死	中 等 度	半 米 粒 大	小 豆 大 狀		結 核 節 少 數 散 在	肥 大 シ 結 核 節 多 數 散 在	結 核 節 散 在	
	結 核 節 少 數	四 〇	III ♀	消 耗 致 死	中 等 度	半 米 粒 大	小 豆 大	中 等 度	結 核 節 所 々 散 在	結 核 節 多 數 散 在	結 核 節 多 數 散 在	索 狀 硬 結 ナ ス
	結 核 節 多 數 癒 性 病 變 ナ ナ 局 限 性	四 九	IV ♂	消 耗	輕 度	點 狀	小 豆 大	高 度	結 核 節 中 等 度 散 在	肥 大 シ 結 核 節 中 等 度 散 在	結 核 節 中 等 度 散 在	
	大 ナ ル 結 核 節 少 數	五 六	V ♂	消 耗	輕 度	豌豆 大	小 豆 大	輕 度	結 核 節 中 等 度 散 在	肥 大 シ 結 核 節 多 數 散 在	所 々 肥 厚 シ 結 核 節 散 在	索 狀 硬 結 ナ ス
	限 局 性 病 變 癒 性 病 變 ナ ナ 局 限 性	六 三	VI ♂	消 耗 致 死	中 等 度	點 狀	小 豆 大	輕 度	結 核 節 多 數 散 在	肥 大 シ 結 核 節 多 數 散 在	所 々 肥 厚 シ 結 核 節 散 在	索 狀 硬 結 ナ ス
有	大 ナ ル 結 核 節 多 數 散 在	七 八	VII ♂	消 耗 致 死	高 度	米 粒 大	半 米 粒 大	輕 度	結 核 節 中 等 度 散 在	結 核 節 中 等 度 散 在	肥 厚 廣 汎	索 狀 硬 結 ナ ス
	大 ナ ル 結 核 節 中 等 度 散 在	八 六	VIII ♂	發 育	痕 蹟	點 狀	豌豆 大	高 度	限 局 性 浸 潤 少 部 分 ニ ア	大 ナ ル 結 核 節 中 等 度 散 在		
有	結 核 節 少 數 散 在	九 一	IX ♂	發 育	痕 蹟	點 狀	小 豆 大	輕 度		大 ナ ル 結 核 節 少 數 散 在		結 核 節 少 數 散 在
有	大 ナ ル 結 核 節 中 等 度 散 在	九 一	X ♂	發 育	輕 度	豌豆 大	小 豆 大	高 度	結 核 節 所 々 ナリ	大 ナ ル 結 核 節 多 數 散 在		結 核 節 多 數 散 在

III				(射 照 日 毎 ヲ 目 週 三 第 射 注)											
剖		肺 門 淋 膜 巴	肺 臟	注 射 後 經 過 日 數	試 驗 番 號 性	經 過 及 轉 歸	病 變 總 評	見 所 檢							
肺	脾							注 射 部 硬 結	鼠 蹊 淋 腫 膿 巴	腹 水	巴 腸 間 膜 淋	肝 臟	脾 臟	腹 膜	大 網 膜
		結核節中等 度ニ散在	三五	I ♀	消耗致死	中等度	米粒大	左右小豆大		輕度		肥大シ結核 節散在		肥厚シ腹膜 ニ癒着ス	二〇珎
		結核節中等 度ニ散在	四〇	II ♂	消耗	中等度	豌豆大	小豆大		輕度	結核節少數	結核節肥大シ 稍々散在	結核節相癒 合セル處所 タニアリ	索狀硬結ナ ス	
		結核節多數	五一	III ♂	發育	輕度	小豆大	小豆大		高度	大ナル結核 節中等數	大ナル結核 節少數ニ散在		大ナル結核 節少數	五珎
		所々ニ結核 性浸潤病竈 アリ	四九	IV ♂	發育頓坐	中等度	豌豆大	小豆大		輕度	結核節多數	肥大シ結核 節多數	結核節散在 シ肥厚強シ	強ク索狀硬 結ナナス	横膈膜面 ニ結核多 數
		上葉ヲ除ク 外廣ク浸潤 アリ	五五	V ♂	發育	輕度	米粒大	小豆大		高度		大ナル結核 節少數		強ク索狀硬 結ナナス	
		結核節所々 ニ散在ス	五六	VI ♂	發育	輕度	小豆大	豌豆小豆大		高度		大ナル結核 節少數ニ散在		大ナル結核 節散在ス	
		所々ニ大ナル 結核節少數 ニアリ	六三	VII ♂	發育	痕蹟	豌豆大	豌豆小豆大		中等度		大ナル結核 節二、三 ノミ			
有 リ		大ナル結核 節所々ニ散 在ス	七八	VIII ♂	發育頓坐	輕度	豌豆大	小豆大		輕度		稍々肥大シ 大ナル結核 節散在ス		結核節所々 ニ散在ス	
有 リ		大ナル結核 節僅ニ散在	八六	IX ♂	發育	輕度	豌豆大	大豆大		輕度		稍々肥大シ 大ナル結核 節散在ス		索狀硬結ナ ス	
有 リ		大ナル結核 節散在	九一	X ♂	發育	中等度	豌豆大	豌豆大		中等度		肥大シ結核 節散在		輕度ニ索狀 硬結ナナス	

IV			(射 照 回 二 週 毎 リ ヨ 目 週 三 第 射 注)											
剖		注射後經過日數	試 獸 番 號 性	經過及轉歸	病變總評	見 所 檢								
肺門淋腺腫脹巴	肺 臟					注射部硬結	鼠蹊腺腫脹	腹 水	巴腸間腫膜淋	肝 臟	脾 臟	腹 膜	大 網 膜	胸 水
	結核節多數散在	二九	I △	消 耗	中等度	豌豆大	右小豆大 左米粒大		高。度	結核節中等度ニ散在	甚ダ肥大シ 結核節多數ニ散在		索狀硬結トナル	
	結核節多數散在	二九	II △	消 耗	中等度	豌豆大	小豆大		輕 度		肥大シ結核節多數	廣ク輕度ニ肥厚ス	輕度ニ索狀硬結ヲナス	
	結核節少數散在	三五	III △	消耗致死	輕 度	點 狀	半米粒大	腹腔ニ血液ヲ充ツ	中 等 度		結核節散在	甚ダ肥大シ	結核節散在	
	結核節中等數散在	四〇	IV △	發育頓坐	輕 度	米粒大	半米粒大		中 等 度	結核節所々ニアリ	結核節少數散在		索狀硬結トナル	
	結核節少數散在	四九	V △	消耗致死	輕 度	豌豆大	豌豆大		輕 度		大ナル結核節散在		結核節少數ニ散在ス	
	小ナル浸潤所々ニ散在ス	五六	VI △	發 育	痕 蹟	豌豆大	豌豆小豆大		中 等 度		大ナル結核節散在		結核節少數ニ散在ス	
有リ	大ナル結核節散在ス	六三	VII △	發 育	痕 蹟	豌豆大	豌豆點狀大		中 等 度		大ナル結核節散在		結核節僅ニ散在ス	
有リ		七八	VIII △	發 育	輕 度	豌豆大	豌豆小豆大		中 等 度		大ナル結核節多數ニ散在			
有リ	大ナル結核節散在ス	八六	IX △	發 育	痕 蹟	豌豆大	米粒大		中 等 度		結核節少數ニ散在		結核節少數ニ散在ス	
	結核節少數散在ス	九一	X △	發 育	痕 蹟	豌豆大	米粒大		中 等 度		結核節散在	稍々肥大シ		

(射照回二週毎リヨ目日三第射注)

檢	所	見	腹	巴腸 腺間 腫膜 腹淋	腹 水	鼠蹊 腺腫 腹	注射部 硬結	病變 總評	經過 及轉歸
胸 水	大 網 膜	腹 膜	脾 臟	肝 臟	腹 水	鼠蹊 腺腫 腹	注射部 硬結	病變 總評	經過 及轉歸
強ク索狀硬 結トナル	肥大シ結核 節多數	結核節散在	結核節散在	結核節散在	高度	左右 半米粒大	小豆大	中等度	消耗致死
索狀硬結ト ナル	肥大シ結核 節多數	結核節散在	結核節散在	結核節散在	中等度	點狀	米粒大	中等度	消耗致死
結核節散在	結核節少數	結核節散在	結核節散在	結核節散在	輕度	點狀	點狀	痕蹟	發育
索狀硬結ト ナル	甚ダ肥大シ 結核節散在	結核節少數	結核節散在	結核節散在	輕度	小豆大	點狀	中等度	發育頓坐
大ナル結核 節多數	稍々肥大シ 大ナル結核 節多數	結核節散在	結核節散在	結核節散在	高度	點狀	點狀	輕度	發育
大ナル結核 節多數稍々	大ナル結核 節少數	結核節散在	結核節散在	結核節散在	中等度	小豆大	米粒大	輕度	發育頓坐
強ク索狀硬 結トナル	稍々肥大シ 結核節多數	結核節散在	結核節散在	結核節散在	中等度	小豆大	豌豆大	中等度	發育頓坐
結核節多數	稍々肥大シ 大ナル結核 節所々ニ散 在	結核節散在	結核節散在	結核節散在	中等度	小豆大	豌豆大	輕度	發育
結核節中等 度ニ散在ス	稍々肥大シ 結核節散在	結核節散在	結核節散在	結核節散在	中等度	小豆大	豌豆大	輕度	發育
	稍々肥大シ 結核節散在	結核節散在	結核節散在	結核節散在	中等度	點狀	點狀	痕蹟	發育

備考 病變總評ハ各獸ノ病變程度ヲ比較對照シ四段ニ區別セリ。經過及轉歸體重表及體重曲線圖ヲ參照スベシ。

本表ヲ通覽シテ各組ノ病變ヲ比較對照セバ興味アル事實ヲ認ムルコトヲ得ベシ。即病變ハ對照組ニ於テ強キコト勿論ナル外、對照組ニ於テハ病變中等度以上ノモノハ總テ體重消耗致死シ、輕度ノモノト雖モ(例ヘバI、IV、V)殆ンド體重減耗ヲ來ス。反之對照組ニ於テハ中等度病變(第二組IV、X、第四組IV、VII)アルモノニシテ尙且ツ初體重ヲ維持シ、更ニ體重ノ増加ヲ來セルモノアリ。病變輕度ノモノニ至リテハ斯ル事實ノ更ニ多キヲ觀ルベシ。

三、灌流試驗 人及牛型舊ツベルクリン^レ並ニ對照液ニ依リ各試獸共ニ同様程度ニ注入數秒後數秒間ニ涉リ僅ニ滴下數ノ増加ヲ來シタルノミニシテ、何等試獸相互ノ間ニ認ムベキ相違ヲ來サザリキ。

四、補體結合反應試驗 余ノ方法ヲ以テシテハ、補體結合試驗ニ於テ各試獸ニ一定ノ規則的相違ヲ認ムル能ハザリシヲ以テ茲ニ詳說セズ。

小 括

本試驗ニ於テハ第一回試驗ノ成績ニ決定的ニ確實性ヲ與ヘタリ。尙照射組ニ於テハ剖檢所見稍輕ク而モ體重經過及生存日數ハ病變ノ程度ニ比シ甚ダ良好ナリシヲ認メタリ。

只免疫學的生物學的試驗ニ於ケル各列間ニ一定ノ相違ヲ發見シ得ザリシヲ遺憾トス。

實驗成績ノ概括及考案

以上ハ余等ガナセル實驗ノ結果ノ總テニシテ、以下聊カ項ヲ追ヒ上述ノ諸成績ニ對シテ概括的ノ考案ヲ試ミムト欲ス。

一、體重ノ消長ニ及ボス影響

前後二回ノ實驗ニ於ケル體重ノ消長ヲ通覽スレバ概略之ヲ次ノ三型ニ區別スル事ヲ得ベシ。蓋シ各試獸ハ幼弱乃至未ダ發育ノ餘地アルモノニシテ、從ツテ體重ハ漸次増加ノ道程ニアルモノナリ。

消耗型 然ルニ菌接種後第六、九、十二日目頃ニ及ビテ體重ハ減少ノ傾向ヲ辿リ遂ニ斃死スルカ、或ハ不日之アルヲ豫期セラレ試験ニ供セラレシモノ。(例、第一回第一組II、第三組II、第二回第一組I、第三組II)

發育頓挫型 同様ノ時期ヨリ體重ノ増加ニ頓挫ヲ來シ爾來著シキ増減ナク、概シテ接種當時ノ初體重ヲ維持セシモノ。(例、第一回第二組V、第二回第二組IV、第三組IV、第四組IV)

發育型 接種ニ依リ何等影響ヲ被ラザルガ如キカ或ハ障礙ヲ受ケタルモ其ノ程度著シカラズ、又ハ一時打撃ヲ受ケ

タルモ再ビ挽回シテ漸進的ニ多少ナリトモ體重ノ増加ヲ來セシモノ。(例、第一回第一組IV、第三組III、第二回第一組X、第二組VII、第四組V)

即チ是ナリ。今此ノ三型ニ從ヒ各組ヲ分類セバ次表第七ノ如シ。

第七表

組別	第一回試驗				第二回試驗			
	I (對照)		II		I (對照)		II	
消耗型	實數	百分率	實數	百分率	實數	百分率	實數	百分率
	四	八〇%	三	六〇%	二	四〇%	二	二〇%
頓挫型	一	二〇%	一	二〇%	一	一〇%	一	一〇%
	一	一〇〇%	一	一〇〇%	一	一〇〇%	一	一〇〇%
發育型	五	一〇〇%	五	一〇〇%	五	一〇〇%	五	一〇〇%
	五	一〇〇%	五	一〇〇%	五	一〇〇%	五	一〇〇%
計	五	一〇〇%	五	一〇〇%	五	一〇〇%	五	一〇〇%
	五	一〇〇%	五	一〇〇%	五	一〇〇%	五	一〇〇%

第一回試驗ニ於テ第一組(對照組)ニアリテハ五匹中四匹ハ體重減少シ、初體重ヨリ僅ニ増加ヲ認メタルモノ僅ニ殘リ一匹ニ過ギズ。之ニ比シテ第二組ハ稍佳良ニシテ消耗型三匹、頓挫並ニ發育型各一匹アリ。第三組ニ至ツテハ體重減耗二匹ニ對シ發育ヲ持續セルモノ三匹ノ多キニ及ブ。

第二回試驗ニ於テハ對照組ハ消耗型七匹ノ多數ニ達スルニ反シ、第二組ハ僅ニ二匹、第三組ハ四匹、第四組ハ二匹ニ過ギズ。以上ノ試驗ノ結果ニ依リ照射組ハ非照射組ニ比スレバ體重經過及生存日數ノ上ニ於テ甚ダ良好ナル成績ヲ收メ得タルコトハ疑フノ餘地ナシ。

次イデ之ヲ照射量及頻度ノ上ヨリ觀察スルトキハ、第一回試驗ニ於テハ六日目毎ニ緩慢ニ照射セルモノノ方、隔日毎ニ頻回照射セルモノニ優ル。第二回試驗ニ於テハ第二組即チ接種三週目ヨリ毎日照射セルモノノ最優秀ニシテ、接種第三日ヨリ每週二回宛照射セル第四組之ニ次ギ、第三週目ヨリ每週二回宛照射セル第三組ハ前二者ニ劣リ、結局照射回數ノ多キモノ程良好ナル成績ヲ得タリ。要スルニ第一回ニ在リテハ照射緩慢ノモノ、第二回ニ於テハ頻回ノモノ好

成績ヲ收メタルノ觀アリ。然レドモ兩回ニ於テハ上述ノ如ク各其ノ照射式ヲ異ニシタル關係上今兩者ヲ照射ノ多少ヲ以テ成績結果ヲ比較云々スル能ハズ。然レドモ照射ニハ自カラ有効量アリ、又過重ノ照射ハ生體ニ對シテ反ツテ惡影響ヲ及ボスコトハ、余等ノ日常臨床上ニ於ケル經驗ヨリ推シテモ明カナル處ナリ。

此處ニ一考ヲ要スルハ第二回試驗ニ於テ偶然ニモ第一組ニモ不良經過ヲ採ルモノ多ク集リタルヤノ疑念無キニシモ非ラズ。依ツテ再ビ各獸ノ體重曲線ヲ詳細ニ觀察シテ其ノ將來ノ經過ヲ案ズルニ、若シ照射スル事ナカリセバ第二組ニ於テハIV、V、VIII獸、第三組ニ在リテハIV、VI獸、第四組ニ於テハIV、VI、VII獸ハ恐ラク體重減耗ノ一途ヲ辿リ、結局各組共六匹内外ノ消耗型ヲ出スニ至ルハ想像ニ難カラザル可ク、此處ニ照射組及非照射組ニ斯ク經過ノ上ニ格段ノ差違ヲ生ジタルハ、顧フニ偶然ノ結果ニ非ズシテ、一ニ照射、非照射ノ如何ニ依ツテ惹起セラレタル當然ノ結果ニ他ナラズ。

二、解剖的變化ニ及ボス影響

第二回試驗剖檢總評(第五表參照)ヲ各組別一表トナシ了解ニ便ナラシムレバ次表ノ如シ。

第 八 表

病變 組別	病變 組別			
	高 度	中 等 度	輕 度	痕 跡
I (對照)	一	四	四	一
II	一	四	五	一
III	一	二	四	四
IV	一	四	四	二

第三組ニ於テ病變最モ輕ク、第二、四組之ニ次ギ、第一組ニ於テ稍重キ感アリ。Rodeハ對照組ト照射組トノ間ニ於テ病變ニ格段ノ差違ヲ認メ、葦外線ハ結核ノ感染ヲ豫防シ病的變化ノ治癒ヲ促スモノナルコトヲ主張セシガ、以上ノ余ガ剖檢所見ニ依ルニR氏ノ實驗結果トハ可ナリノ距アルハ、單ニ斯ノ如キ僅少ナル病變ノ差違ノミヲ以テ説明シ得ズ、他ニ何等カ重要ナル關係ノ存在ヲ思ハシム。

三、剖檢所見ト體重消長トノ相互關係

剖檢所見ト體重消長トラ一表ニ收メテ觀察セバ次表ノ如シ。

表 九 第

非照射組中病變中等度以上ノモノ				匹數	內		
					發育型	頓挫型	消耗型
五					一	一	(二〇〇%)
照射組中病變中等度ノモノ							
一〇					(一〇%)	(三〇%)	(六〇%)
非照射組中病變輕度ノモノ							
三					(三三%)	一	(六六%)
照射組中病變輕度ノモノ							
一三					(六二%)	(二三%)	(一五%)
非照射組中病變痕跡ノモノ							
五					四	一	一
照射組中病變痕跡ノモノ							
二					(一〇〇%)	一	一
非照射組中病變痕跡ノモノ							
七					(一〇〇%)	一	一
照射組中病變痕跡ノモノ							
一					一	一	一
非照射組中病變輕度ノモノ							
三					(三三%)	一	(六六%)
照射組中病變輕度ノモノ							
四					(六二%)	(二三%)	(一五%)
非照射組中病變痕跡ノモノ							
四					一	一	二
照射組中病變痕跡ノモノ							
四					(一〇〇%)	一	一
非照射組中病變痕跡ノモノ							
二					(一〇〇%)	一	一
照射組中病變痕跡ノモノ							
二					(一〇〇%)	一	一
非照射組中病變輕度ノモノ							
三					(三三%)	一	(六六%)
照射組中病變輕度ノモノ							
一三					(六二%)	(二三%)	(一五%)
非照射組中病變痕跡ノモノ							
五					四	一	一
照射組中病變痕跡ノモノ							
二					(一〇〇%)	一	一
非照射組中病變痕跡ノモノ							
七					(一〇〇%)	一	一
照射組中病變痕跡ノモノ							
一					一	一	一
非照射組中病變輕度ノモノ							
三					(三三%)	一	(六六%)
照射組中病變輕度ノモノ							
四					(六二%)	(二三%)	(一五%)
非照射組中病變痕跡ノモノ							
四					一	一	二
照射組中病變痕跡ノモノ							
四					(一〇〇%)	一	一
非照射組中病變痕跡ノモノ							
二					(一〇〇%)	一	一
照射組中病變痕跡ノモノ							
二					(一〇〇%)	一	一
非照射組中病變輕度ノモノ							
三					(三三%)	一	(六六%)
照射組中病變輕度ノモノ							
一三					(六二%)	(二三%)	(一五%)
非照射組中病變痕跡ノモノ							
五					四	一	一
照射組中病變痕跡ノモノ							
二					(一〇〇%)	一	一
非照射組中病變痕跡ノモノ							
七					(一〇〇%)	一	一
照射組中病變痕跡ノモノ							
一					一	一	一
非照射組中病變輕度ノモノ							
三					(三三%)	一	(六六%)
照射組中病變輕度ノモノ							
四					(六二%)	(二三%)	(一五%)
非照射組中病變痕跡ノモノ							
四					一	一	二
照射組中病變痕跡ノモノ							
四					(一〇〇%)	一	一
非照射組中病變痕跡ノモノ							
二					(一〇〇%)	一	一
照射組中病變痕跡ノモノ							
二					(一〇〇%)	一	一
非照射組中病變輕度ノモノ							
三					(三三%)	一	(六六%)
照射組中病變輕度ノモノ							
一三					(六二%)	(二三%)	(一五%)
非照射組中病變痕跡ノモノ							
五					四	一	一
照射組中病變痕跡ノモノ							
二					(一〇〇%)	一	一
非照射組中病變痕跡ノモノ							
七					(一〇〇%)	一	一
照射組中病變痕跡ノモノ							
一					一	一	一
非照射組中病變輕度ノモノ							
三					(三三%)	一	(六六%)
照射組中病變輕度ノモノ							
四					(六二%)	(二三%)	(一五%)
非照射組中病變痕跡ノモノ							
四					一	一	二
照射組中病變痕跡ノモノ							
四					(一〇〇%)	一	一
非照射組中病變痕跡ノモノ							
二					(一〇〇%)	一	一
照射組中病變痕跡ノモノ							
二					(一〇〇%)	一	一
非照射組中病變輕度ノモノ							
三					(三三%)	一	(六六%)
照射組中病變輕度ノモノ							
一三					(六二%)	(二三%)	(一五%)
非照射組中病變痕跡ノモノ							
五					四	一	一
照射組中病變痕跡ノモノ							
二					(一〇〇%)	一	一
非照射組中病變痕跡ノモノ							
七					(一〇〇%)	一	一
照射組中病變痕跡ノモノ							
一					一	一	一
非照射組中病變輕度ノモノ							
三					(三三%)	一	(六六%)
照射組中病變輕度ノモノ							
四					(六二%)	(二三%)	(一五%)
非照射組中病變痕跡ノモノ							
四					一	一	二
照射組中病變痕跡ノモノ							
四					(一〇〇%)	一	一
非照射組中病變痕跡ノモノ							
二					(一〇〇%)	一	一
照射組中病變痕跡ノモノ							
二					(一〇〇%)	一	一
非照射組中病變輕度ノモノ							
三					(三三%)	一	(六六%)
照射組中病變輕度ノモノ							
一三					(六二%)	(二三%)	(一五%)
非照射組中病變痕跡ノモノ							
五					四	一	一
照射組中病變痕跡ノモノ							
二					(一〇〇%)	一	一
非照射組中病變痕跡ノモノ							
七					(一〇〇%)	一	一
照射組中病變痕跡ノモノ							
一					一	一	一
非照射組中病變輕度ノモノ							
三					(三三%)	一	(六六%)
照射組中病變輕度ノモノ							
四					(六二%)	(二三%)	(一五%)
非照射組中病變痕跡ノモノ							
四					一	一	二
照射組中病變痕跡ノモノ							
四					(一〇〇%)	一	一
非照射組中病變痕跡ノモノ							
二					(一〇〇%)	一	一
照射組中病變痕跡ノモノ							
二					(一〇〇%)	一	一
非照射組中病變輕度ノモノ							
三					(三三%)	一	(六六%)
照射組中病變輕度ノモノ							
一三					(六二%)	(二三%)	(一五%)
非照射組中病變痕跡ノモノ							
五					四	一	一
照射組中病變痕跡ノモノ							
二					(一〇〇%)	一	一
非照射組中病變痕跡ノモノ							
七					(一〇〇%)	一	一
照射組中病變痕跡ノモノ							
一					一	一	一
非照射組中病變輕度ノモノ							
三					(三三%)	一	(六六%)
照射組中病變輕度ノモノ							
四					(六二%)	(二三%)	(一五%)
非照射組中病變痕跡ノモノ							
四					一	一	二
照射組中病變痕跡ノモノ							
四					(一〇〇%)	一	一
非照射組中病變痕跡ノモノ							
二					(一〇〇%)	一	一
照射組中病變痕跡ノモノ							
二					(一〇〇%)	一	一
非照射組中病變輕度ノモノ							
三					(三三%)	一	(六六%)
照射組中病變輕度ノモノ							
一三					(六二%)	(二三%)	(一五%)
非照射組中病變痕跡ノモノ							
五					四	一	一
照射組中病變痕跡ノモノ							
二					(一〇〇%)	一	一
非照射組中病變痕跡ノモノ							
七					(一〇〇%)	一	一
照射組中病變痕跡ノモノ							
一					一	一	一
非照射組中病變輕度ノモノ							
三					(三三%)	一	(六六%)
照射組中病變輕度ノモノ							
四					(六二%)	(二三%)	(一五%)
非照射組中病變痕跡ノモノ							
四					一	一	二
照射組中病變痕跡ノモノ							
四					(一〇〇%)	一	一
非照射組中病變痕跡ノモノ							
二					(一〇〇%)	一	一
照射組中病變痕跡ノモノ							
二					(一〇〇%)	一	一
非照射組中病變輕度ノモノ							
三					(三三%)	一	(六六%)
照射組中病變輕度ノモノ							
一三					(六二%)	(二三%)	(一五%)
非照射組中病變痕跡ノモノ							
五					四	一	一
照射組中病變痕跡ノモノ							
二					(一〇〇%)	一	一
非照射組中病變痕跡ノモノ							
七					(一〇〇%)	一	一
照射組中病變痕跡ノモノ							
一					一	一	一
非照射組中病變輕度ノモノ							
三					(三三%)	一	(六六%)
照射組中病變輕度ノモノ							
四					(六二%)	(二三%)	(一五%)
非照射組中病變痕跡ノモノ							
四					一	一	二
照射組中病變痕跡ノモノ							
四					(一〇〇%)	一	一
非照射組中病變痕跡ノモノ							
二					(一〇〇%)	一	一
照射組中病變痕跡ノモノ							
二					(一〇〇%)	一	一
非照射組中病變輕度ノモノ							
三					(三三%)	一	(六六%)
照射組中病變輕度ノモノ							
一三					(六二%)	(二三%)	(一五%)
非照射組中病變痕跡ノモノ							
五					四	一	一
照射組中病變痕跡ノモノ							
二					(一〇〇%)	一	一
非照射組中病變痕跡ノモノ							
七					(一〇〇%)	一	一
照射組中病變痕跡ノモノ							
一					一	一	一
非照射組中病變輕度ノモノ							
三					(三三%)	一	(六六%)
照射組中病變輕度ノモノ							
四					(六二%)	(二三%)	(一五%)
非照射組中病變痕跡ノモノ							
四					一	一	二
照射組中病變痕跡ノモノ							
四					(一〇〇%)	一	一
非照射組中病變痕跡ノモノ							
二					(一〇〇%)	一	一
照射組中病變痕跡ノモノ							
二					(一〇〇%)	一	一
非照射組中病變輕度ノモノ							
三					(三三%)	一	(六六%)
照射組中病變輕度ノモノ							
一三					(六二%)	(二三%)	(一五%)
非照射組中病變痕跡ノモノ							
五					四	一	一
照射組中病變痕跡ノモノ							
二					(一〇〇%)	一	一
非照射組中病變痕跡ノモノ							
七					(一〇〇%)	一	一
照射組中病變痕跡ノモノ							
一					一	一	一
非照射組中病變輕度ノモノ							
三					(三三%)	一	(六六%)
照射組中病變輕度ノモノ							
四					(六二%)	(二三%)	(一五%)
非照射組中病變痕跡ノモノ							
四					一	一	二
照射組中病變痕跡ノモノ							
四					(一〇〇%)	一	一
非照射組中病變痕跡ノモノ							
二					(一〇〇%)	一	一
照射組中病變痕跡ノモノ							
二					(一〇〇%)	一	一
非照射組中病變輕度ノモノ							
三					(三三%)	一	(六六%)
照射組中病變輕度ノモノ							
一三					(六二%)	(二三%)	(一五%)
非照射組中病變痕跡ノモノ							
五					四	一	一
照射組中病變痕跡ノモノ							
二					(一〇〇%)	一	一
非照射組中病變痕跡ノモノ							
七					(一〇〇%)	一	一
照射組中病變痕跡ノモノ							
一					一	一	一
非照射組中病變輕度ノモノ							
三					(三三%)	一	(六六%)
照射組中病變輕度ノモノ							
四					(六二%)	(二三%)	(一五%)
非照射組中病變痕跡ノモノ							
四					一	一	二
照射組中病變痕跡ノモノ							
四					(一〇〇%)	一	一
非照射組中病變痕跡ノモノ							
二					(一〇〇%)	一	一
照射組中病變痕跡ノモノ							
二					(一〇〇%)	一	一
非照射組中病變輕度ノモノ							
三					(三三%)	一	(六六%)
照射組中病變輕度ノモノ							
一三					(六二%)	(二三%)	(一五%)
非照射組中病變痕跡ノモノ							
五					四	一	一
照射組中病變痕跡ノモノ							
二					(一〇〇%)	一	一
非照射組中病變痕跡ノモノ							
七					(一〇〇%)	一	一
照射組中病變痕跡ノモノ							
一					一	一	一
非照射組中病變輕度ノモノ							
三					(三三%)	一	(六六%)
照射組中病變輕度ノモノ							
四					(六二%)	(二三%)	(一五%)
非照射組中病變痕跡ノモノ							
四					一	一	二
照射組中病變痕跡ノモノ							
四					(一〇〇%)	一	一
非照射組中病變痕跡ノモノ							
二					(一〇〇%)	一	一
照射組中病變痕跡ノモノ							
二					(一〇〇%)	一	一
非照射組中病變輕度ノモノ							
三					(三三%)	一	(六六%)
照射組中病變輕度ノモノ							
一三					(六二%)	(二三%)	(一五%)
非照射組中病變痕跡ノモノ							
五					四	一	一
照射組中病變痕跡ノモノ							
二					(一〇〇%)	一	一

備考 表說例第三行目ハ照射組即第二、三、四組ヲ通シ病變中等度ノモノハ總計一〇匹ニシテ、其等ノ體重經過ハ發育型一、頓挫型三、消耗型六ニシテ、總計一〇匹ニ對スル百分率ハ發育型一〇%、頓挫型三〇%、消耗型六〇%ヲ示スガ如シ。

原著 津川ニ實驗的結核海鼠ニ及ボス革外線ノ影響ニ就キテ

中等度以上ノ病變ノモノ對照組ニ於テハ總テ消耗型ナルニ反シ、(例II、III、VI)照射組ニ於テハ尙少數ニ於テ發育型乃至頓挫型ニ止マリタルモノアリ。(例第二組IV、第四組VI、IV)輕度ノ病變アルモノノ中、對照組ニ於テハ其ノ大部分ハ消耗型ニ屬スルニ反シ、(例I、IV、V)照射組ニアリテハ其ノ大部分ハ發育型ニ入ル。(例第二組III、V、第三組IV、第四組V、VI、VIII)即對照組ニ有ラバ當然消耗致死ヲ免カレザル程度ノ病變アル試獸モ、照射組ニ於テハ尙良ク發育ヲ持續スルモノ多クアリテ、革外線ハ病獸ニ對シ

テ或種ノ活力ヲ附與スルガ如ク觀察セラル。殊ニ照射組中病變最強ノ第二組(最も多ク照射サレタル組)ガ經過最上位ヲ占メ、病變最弱ノ第三組(最も少ク照射サル)ガ經過最下位トナレルハ其ノ間ノ消息ヲ語リテ餘リアリ。

四、灌流試驗

舊ツベルクリン¹⁾ガ實驗的結核海鼠殘生血管ニ對シテ過敏現象ヲ起サシメ得ルヤ否ヤ、又莖外線ヲ照射セルモノトセザルモノトノ間ニ差違ヲ惹起シ得ルヤ否ヤヲ知ラント試ミタルモ、何等認ムベキ相違ナクシテ終了セリ。

五、補體結合反應

何等捕捉スベキ變化モ認メ得ズシテ終始セリ。

莖外線ノ結核ニ有効ナル理由ニ關シテハ從來幾多ノ所說研究アリ。余等ハ本實驗當初ニ於テ照射ニ依リ血液及組織内ニ何等カ免疫性物質ノ發生増加スルコトナキヤヲ想像シ、以テ本實驗ヲ試ミタリシガ遂ニ上述ノ如キ結果ニ到達セリ。然レドモ此ノ結果ヲ以テ直ニ余等ガ最初ノ憶測ヲ翻スハ當ヲ得ザル所ニシテ、想フニ本問題ハ各試驗要素ノ改良等ニ依リ研究解決ノ餘地アルモノナルコトヲ信ズ。

余ノ本報告ニ對スル結論ハ左ノ如シ。

實驗的癩癩結核ニ對シ莖外線照射ハ其ノ體重生存日數並ニ剖檢所見ノ上ニ良好ナル結果ヲ齎ス。

摺筆ニ臨ミ本實驗ニ對シ終始御鞭撻ト御指導トヲ賜リ、本編ノ御校閲ヲ忝ウシタル恩師大里教授ニ滿腔ノ謝意ヲ表ス。

文 獻

- 1) C. Rohde : Strahlentherapie 1915, Bd. 5, S. 668-672.
- 2) Koenigsfeld, H : Z. f. d. ges. exp. med. 1923, Bd. 38, S. 410-419.
- 3) Alpern, D : Strahlentherapie 1923, Bd. 15, S. 961-666.
- 4) Koenigsfeld : Verhandl. d. Dtsch. ges. f. inn. med. 1923, S. 202-204.
- 5) Loewenstein : Handbuch d. ges. Tuberkulose-Therapie 1923, Bd. 1, S. 170.
- 6) 大里俊吾 ; 内科的疾患ノ人工太陽燈療法ニ就キテ、東京醫事新誌、二四七八號。
- 7) 肺結核ノ紫外線療法 ; グレンツグゼート、第二年、第一號。